

## План открытого занятия

### Уровень образования:

Дополнительное образование.

### Кружок: Программирование роботов

Уровень изучения (базовый): Датчики и обратная связь.

Тема урока: Датчики цвета. Дисковый лабиринт.

Тип урока: комбинированный.

Цель урока: ознакомить учащихся с новой группой блоков управления VR-роботами возможностями программирования с их помощью.

Время реализации: 1 академический час.

Оборудование и материалы: компьютеры с выходом в Интернет.

## Ход урока

### Этап I. Постановка цели и задач урока, мотивация к учебной деятельности и изложение нового материала (3 мин)

Деятельность учителя: объясняет новый материал с демонстрацией создания скрипта

управления роботом на платформе VEXcode VR (<http://vr.vex.com>).

Датчики цвета являются одними из основных датчиков в задачах



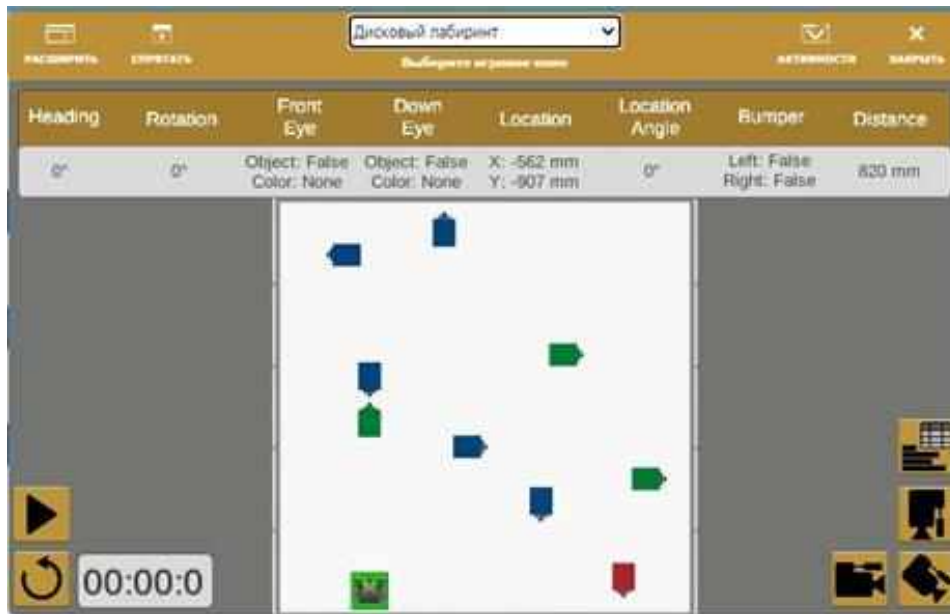
программирования

роботов. Эти датчики используются для организации условных переходов и очень часто для задания траектории движения робота (движения по чёрной линии).

В VR-робота встроены 2 датчика цвета (рис. 30): один направлен вниз, а другой — вперёд.

Рис. 30. Датчики цвета на VR-роботе

Учащимся совместно с учителем предлагается написать скрипт движения VR-робота по дисковому лабиринту (рис. 31).



**Рис. 31.** Игровое поле **Дисковый лабиринт**

Учитель предлагает учащимся сформулировать алгоритм движения робота по этому лабиринту. Очевидно, что он будет выглядеть следующим образом:

**Старт** (движение вперёд)

**Если** диск зелёного цвета, **то** повернуть направо на 90 градусов

**Если** диск синего цвета, **то** повернуть налево

**Если** диск красного цвета, **то** остановить движение.

Готовый скрипт будет выглядеть следующим образом (рис. 32).

**Рис. 32.** Скрипт движения VR-робота по дисковому лабиринту



Деятельность учащихся: изучают новый материал, слушают объяснения учителя, задают вопросы.

## **Этап II. Актуализация знаний и пробное учебное действие**

**(20 мин)**

Деятельность учителя: предлагает учащимся под его контролем выполнить некоторые задания на платформе VEXcode VR, используя знания, полученные в ходе изложения нового материала.

Задание 1. Создать скрипт прохождения VR-роботом дискового лабиринта с использованием датчика цвета сверху.

Задание 2. Организовать соревнование «Чей VR-робот быстрее всех пройдёт дисковый лабиринт?» (используем таймер).

Деятельность учащихся: самостоятельно выполняют предложенные задания.

## **Этап III. Повторение нового материала (10 мин)**

Деятельность учителя: кратко повторяет новый материал: датчики цвета (верхний и нижний), движение по дисковому лабиринту, отражение данных на панели управления консоли Экрана.

Деятельность учащихся: демонстрируют, как усвоили материал.

## **Этап IV. Проверка понимания и первичное закрепление (10 мин)**

Деятельность учителя: задаёт учащимся следующие вопросы.

- Для чего нужен датчик цвета?

Деятельность учителя: спрашивает учащихся об их впечатлениях от урока, что понравилось, что осталось непонятным.

Деятельность учащихся: отвечают на вопросы учителя.

**Этап V. Рефлексия (2 мин):** Деятельность учителя: спрашивает учащихся об их впечатлениях от занятия: что понравилось, что осталось непонятным.

Деятельность учащихся: отвечают на вопросы учителя.